

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2001102824
PUBLICATION DATE : 13-04-01

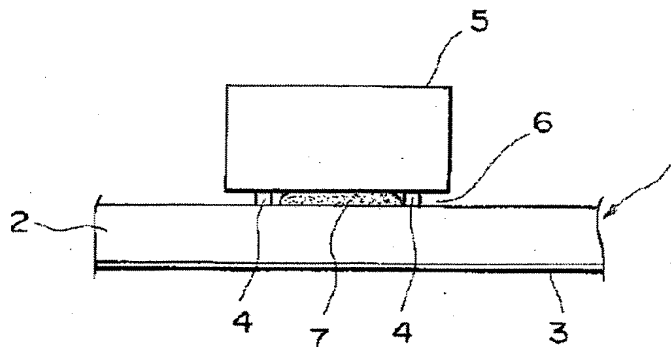
APPLICATION DATE : 28-09-99
APPLICATION NUMBER : 11274108

APPLICANT : ALPS ELECTRIC CO LTD;

INVENTOR : SAITO SHUJI;

INT.CL. : H01P 7/10 H03B 5/18

TITLE : ATTACHING STRUCTURE FOR
DIELECTRIC RESONATOR



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the problem of cost-up because of a lot of components since a ceramic spacer is used for attaching a dielectric resonator in a conventional attaching structure for dielectric resonator.

SOLUTION: Concerning this attaching structure for a dielectric resonator, a placing part 4 composed of a film is provided on an insulation substrate 2, a dielectric resonator 5 is placed on this placing part 4, a gap 6 is formed between the lower surface of the dielectric resonator 5 and the insulation substrate 2, and the dielectric resonator 5 is attached to the insulation substrate 2 with an adhesive agent 7 provided in this gap 6. Thus, a conventional ceramic spacer 25 is not required and the inexpensive attaching structure for a dielectric resonator can be provided.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19) 日本国特許庁 (J.P.)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-102824
(P2001-102824A)

(43) 公開日 平成13年4月13日 (2001.4.13)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

ターミナル* (参考)

H 0 1 P 7/10

H 0 1 P 7/10

5 J 0 0 6

H 0 3 B 5/18

H 0 3 B 5/18

D 5 J 0 8 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平11-274108

(22) 出願日

平成11年9月28日 (1999.9.28)

(71) 出願人 000010098

アルプス電気株式会社

東京都大田区雪谷大塚町1番7号

(72) 発明者 小池 清志

東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内

(72) 発明者 斎藤 修司

東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内

Fターム(参考) 5J006 HC03 HC21 HC26 LA24

5J081 AA11 CC42 EE10 JJ02 JJ06

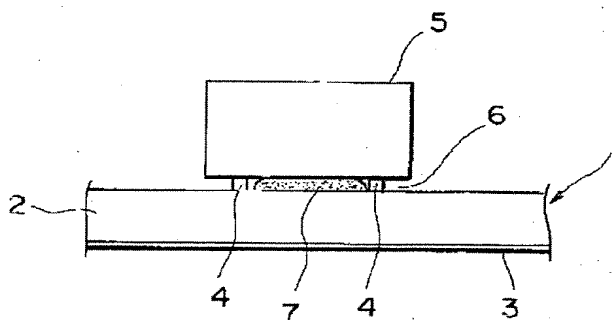
JJ18 LL01 MM08 MM09

(54) 【発明の名称】 誘電体共振器の取付構造

(57) 【要約】

【課題】 従来の誘電体共振器の取付構造においては、誘電体共振器24の取付にセラミックのスペーサ25を用いるため、部品点数が多くなってコスト高になるという問題がある。

【解決手段】 本発明の誘電体共振器の取付構造において、絶縁基板2上には、膜部からなる載置部4を設け、該載置部4上に誘電体共振器5を載置して、誘電体共振器5の下面と絶縁基板2との間に隙間6を形成し、該隙間6に設けられた接着剤7で誘電体共振器5を絶縁基板2に取り付けたため、従来のようなセラミックからなるスペーサ25が不要で、安価な誘電体共振器の取付構造を提供できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 絶縁基板を有するプリント基板と、該プリント基板上に取り付けられる誘電体共振器とを備え、前記絶縁基板上には、膜部からなる載置部を設け、該載置部上に前記誘電体共振器を載置して、前記誘電体共振器の下面と前記絶縁基板との間に隙間を形成し、該隙間に設けられた接着剤で前記誘電体共振器を前記絶縁基板に取り付けたことを特徴とする誘電体共振器の取付構造。

【請求項2】 膜部からなる前記載置部は、前記絶縁基板に形成された配線パターンと同一の導電体の膜部、或いは半田レジストの膜部で形成されたことを特徴とする請求項1記載の誘電体共振器の取付構造。

【請求項3】 前記載置部が間隔を置いて形成された複数の前記載置部で形成されたことを特徴とする請求項1、又は2記載の誘電体共振器の取付構造。

【請求項4】 前記載置部がリング状部で形成されたことを特徴とする請求項1、又は2記載の誘電体共振器の取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、衛星放送受信コンバータ等に使用される誘電体共振器の取付構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の誘電体共振器の取付構造を図5に基づいて説明すると、プリント基板21は、テフロン材等からなる絶縁基板22と、この絶縁基板22の下面全体に形成され、銅箔からなる接地用の電極部23と、絶縁基板22の上面に設けられた銅箔からなる配線パターン（図示せず）とで構成されている。

【0003】この絶縁基板22の表面には、種々の電気部品（図示せず）が配線パターンに接続されると共に、図5に示すように、セラミックからなる誘電体共振器24がセラミックからなるスペーサ25を介して絶縁基板22に取り付けられている。即ち、誘電体共振器24は、絶縁基板22とスペーサ25の下面に設けられた接着剤26と、スペーサ25の上面と誘電体共振器24の下面に設けられた接着剤27によって、取り付けられた構成となっている。

【0004】そして、誘電体共振器24の取付に、セラミックからなるスペーサ25を使用する理由は、誘電体共振器24と電極部23との間の間隔Kを大きくして、接着剤26、27の厚みのバラツキに対して、両者間の相互作用による所望の共振周波数の変動を少なくするためである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来の誘電体共振器の取付構造においては、誘電体共振器24の取付にセラミックのスペーサ25を用いるため、部品点数が多くなっ

てコスト高になるという問題がある。

【0006】また、その問題を解決するために、セラミックのスペーサ25を削除し、誘電体共振器24を接着剤を介して直接絶縁基板22に取り付ける構造が考えられる。しかし、この場合、接着剤の厚みのバラツキに対して、誘電体共振器24と電極部23との間の相互作用による所望の共振周波数の変動が大きくなってしまう。そこで、本発明は、安価で、共振周波数の正確な誘電体共振器の取付構造を提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための第1の解決手段として、絶縁基板を有するプリント基板と、該プリント基板上に取り付けられる誘電体共振器とを備え、前記絶縁基板上には、膜部からなる載置部を設け、該載置部上に前記誘電体共振器を載置して、前記誘電体共振器の下面と前記絶縁基板との間に隙間を形成し、該隙間に設けられた接着剤で前記誘電体共振器を前記絶縁基板に取り付けた構成とした。

【0008】また、第2の解決手段として、膜部からなる前記載置部は、前記絶縁基板に形成された配線パターンと同一の導電体の膜部、或いは半田レジストの膜部で形成された構成とした。また、第3の解決手段として、前記載置部が間隔を置いて形成された複数の前記載置部で形成された構成とした。また、第4の解決手段として、前記載置部がリング状部で形成された構成とした。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明の誘電体共振器の取付構造を図1～図4に基づいて説明すると、図1は本発明の誘電体共振器の取付構造の第1実施例に係る側面図、図2は本発明の誘電体共振器の取付構造の第1実施例に係り、プリント基板の要部の平面図、図3は本発明の誘電体共振器の取付構造の第2実施例に係り、プリント基板の要部の平面図、図4は本発明の誘電体共振器の取付構造の第3実施例に係り、プリント基板の要部の平面図である。

【0010】次に、本発明の誘電体共振器の取付構造の第1実施例を図1、図2に基づいて説明すると、プリント基板1は、テフロン材等からなる絶縁基板2と、この絶縁基板2の下面全体に形成され、銅箔からなる接地用の電極部3と、絶縁基板2の上面に設けられた銅箔からなる配線パターン（図示せず）と、絶縁基板2の上面に設けられた載置部4とで構成されている。

【0011】そして、この載置部4は、配線パターンと同一の銅箔からなる膜部で形成され、図2に示すように、載置部4は、複数の間隔を置いて配置された状態となっている。なお、この膜部からなる載置部4は、銅箔に代えて、半田レジストで形成しても良い。

【0012】また、絶縁基板2の表面には、種々の電気部品（図示せず）が配線パターンに接続されると共に、図1に示すように、セラミックからなる円柱状の誘電体

共振器５の下面が載置部４上に載置され、誘電体共振器５と絶縁基板２の表面との間に隙間６を形成し、この隙間６に接着剤７を設けて、誘電体共振器５の下面を載置部４で位置決めした状態で誘電体共振器５が絶縁基板２に取り付けられている。

【００１３】そして、誘電体共振器５は、載置部４によって、電極部３との間の間隔を極めて正確に位置決めすることができ、誘電体共振器５と電極部３との間において、常に所望の結合容量を得ることができる。また、載置部４によって隙間６を形成できると共に、この隙間６に接着剤７を介在することができ、このため、誘電体共振器５の下面を接着できて、誘電体共振器５の接着強度を大きくできる。更には、誘電体共振器５の下面中央部において接着剤７の塗布量が多い時は、接着剤７が複数の載置部４間から逃がすことができるものである。

【００１４】また、図３は、本発明の第２実施例を示し、この実施例は、載置部４が円形のリング状部で形成され、この載置部４上に誘電体共振器５を載置するようにしたものである。そして、その他の構成は、前記第１実施例と同様であるので、同一部品に同一番号を付して、その説明は省略する。

【００１５】また、図４は、本発明の第３実施例を示し、この実施例は、載置部４が一部に切り欠き部を設けてなる円形のリング状部で形成し、この載置部４上に誘電体共振器５を載置するようにしたものである。そして、その他の構成は、前記第１実施例と同様であるので、同一部品に同一番号を付して、その説明は省略する。

【００１６】なお、前記第２、第３実施例において、載置部４は円形のリング状部で説明したが、多角形等のリング状部でも良い。

【００１７】

【発明の効果】本発明の誘電体共振器の取付構造において、絶縁基板２上には、膜部からなる載置部４を設け、該載置部４上に誘電体共振器５を載置して、誘電体共振器５の下面と絶縁基板２との間に隙間６を形成し、該隙間６に設けられた接着剤７で誘電体共振器５を絶縁基板２に取り付けたため、従来のようなセラミックからなるスペーサ２５が不要で、安価な誘電体共振器の取付構造を提供できる。

【００１８】また、誘電体共振器５は、載置部４によって、電極部３との間の間隔を極めて正確に位置決めする

ことができ、誘電体共振器５と電極部３との間において、常に所望の共振周波数を得ることができる誘電体共振器の取付構造を提供できる。また、載置部４によって隙間６を形成できると共に、この隙間６に接着剤７を介在することができ、このため、誘電体共振器５の下面を接着できて、誘電体共振器５の接着強度を大きくできる誘電体共振器の取付構造を提供できる。

【００１９】また、膜部からなる載置部４は、絶縁基板２に形成された配線パターンと同一の導電体の膜部、或いは半田レジストの膜部で形成されたため、プリント基板１を製造するのと同時に載置部４を形成でき、その製作の容易な誘電体共振器の取付構造を提供できる。

【００２０】また、載置部４が間隔を置いて形成された複数の載置部４で形成されたため、誘電体共振器５の下面中央部において接着剤７の塗布量が多い時は、接着剤７が複数の載置部４間から逃がすことができる誘電体共振器の取付構造を提供することができる。

【００２１】また、載置部４がリング状部で形成されたため、誘電体共振器５の接着強度を大きくできると共に、誘電体共振器５の下面中央部において接着剤７の塗布量が多い時は、接着剤７が複数の載置部４間から逃がすことができる誘電体共振器の取付構造を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の誘電体共振器の取付構造に係る第１実施例の側面図。

【図２】本発明の誘電体共振器の取付構造に係り、第１実施例のプリント基板の要部の平面図。

【図３】本発明の誘電体共振器の取付構造に係り、第２実施例のプリント基板の要部の平面図。

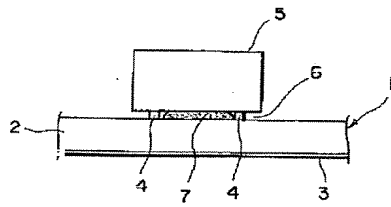
【図４】本発明の誘電体共振器の取付構造に係り、第３実施例のプリント基板の要部の平面図。

【図５】従来の誘電体共振器の取付構造の側面図。

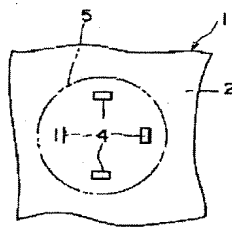
【符号の説明】

- １ プリント基板
- ２ 絶縁基板
- ３ 電極部
- ４ 載置部
- ５ 誘電体共振器
- ６ 隙間
- ７ 接着剤

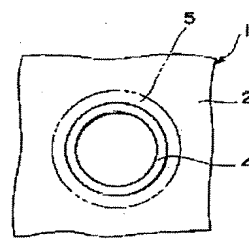
【図1】



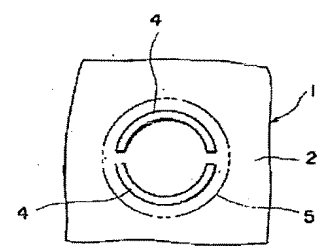
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

